GUIDE D'AMÉNAGEMENT DE L'HABITAT DE REPRODUCTION DES ESPÈCES DE POISSONS D'EAU FRAÎCHE

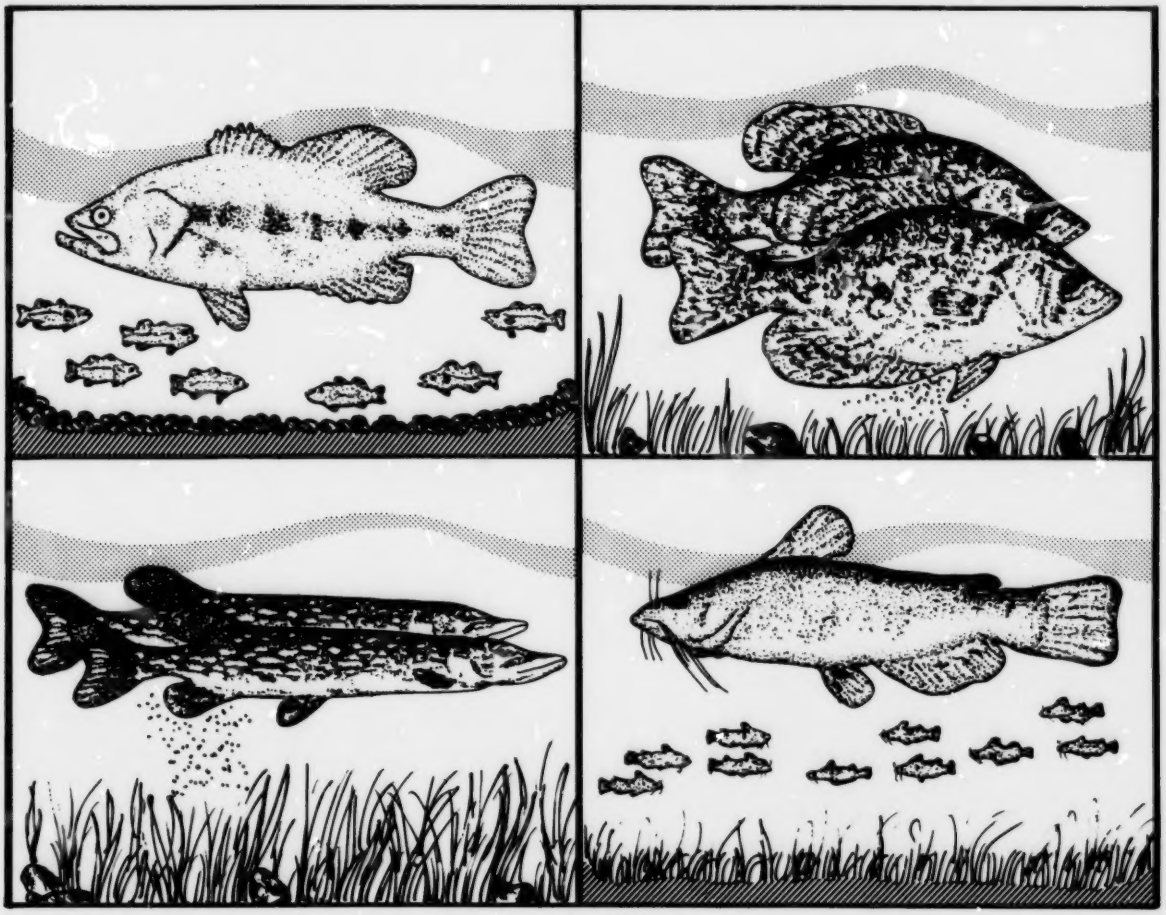
par

Gilles Paquet

Mai 1990

Québec

GUIDE D'AMÉNAGEMENT DE L'HABITAT DE REPRODUCTION DES ESPÈCES DE POISSONS D'EAU FRAÎCHE



91-04426/

Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Québec
2e trimestre 1990
ISBN: 2-550-20866-8

Direction de la gestion des espèces et des habitats
Service des habitats

GUIDE D'AMÉNAGEMENT DE L'HABITAT DE REPRODUCTION DES ESPÈCES DE POISSONS D'EAU FRAÎCHE

par

Gilles Paquet

Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche
Québec, mai 1990

NOTE

Le document qui suit se veut être un premier instrument élémentaire et sommaire qui nous l'espérons sera un prélude à un intérêt grandissant à l'amélioration et la restauration des frayères d'espèces de poissons d'eau fraîche.

Nous présentons dans notre document des idées fondamentales et élémentaires et très faciles en général à appliquer.

Il n'y a pas de noms d'auteurs ou références mentionnés dans le texte proprement dit. Ceci a pour but de simplifier le texte et d'en faciliter la compréhension. Toutefois, tous les auteurs consultés sont mentionnés en liste à la fin du document.

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier particulièrement monsieur Claude Grondin biologiste dont les précieux conseils et le travail de révision m'ont permis d'orienter ce travail dans la bonne voie. Je dois également remercier monsieur Jean Berthiaume pour son exceptionnel travail de graphisme ainsi que madame Jacinthe Bouchard pour sa collaboration apportée pour terminer ce document.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1. INTRODUCTION	1
2. PROBLÉMATIQUE	3
3. MISES EN GARDE	4
4. PRÉSENTATION DES ESPÈCES ET DES AMÉNAGEMENTS	5
4.1 Grand Brochet	5
4.2 Maskinongé	6
4.3 Barbotte brune	12
4.4 Barbue de rivière	13
4.5 Les Crapets	18
4.6 Achigan à petite bouche	19
4.7 Achigan à grande bouche	24
4.8 Perchaude	26
4.9 Doré jaune	27
5. CONCLUSION	36
6. LITTÉRATURE CONSULTÉE	37
7. ANNEXE A	42

1. INTRODUCTION

Les poissons d'eau douce du Québec peuvent être subdivisés arbitrairement en deux groupes à savoir les espèces d'eau froide et les espèces d'eau fraîche selon leur préférence entre autres pour la température de l'eau au cours de leur cycle vital.

Dans le premier groupe on retrouve principalement comme espèces d'intérêt récréatif et sportif les salmonidés (ombles, saumons, truites) et dans le second groupe on retrouve les Achigans, les Barbottes, les Brochets, les Crapets, les Dorés, et la Perchaude qui tous se reproduisent soit au printemps ou au début de l'été.

Très tôt au printemps plusieurs espèces de poissons migrent vers leurs habitats de reproduction pour y déposer leurs oeufs selon différents modes.

À l'exception de l'Achigan à petite bouche et du Doré jaune, les plaines de débordement, les zones inondées, les marais ou marécages et même les étangs à castor sont recherchés par plusieurs espèces pour s'y reproduire.

L'Achigan à petite bouche va demeurer dans les zones calmes et propices des cours d'eau et lacs qu'il fréquente tandis que le Doré va rechercher les eaux vives en cours d'eau ou en lacs.

Nous tenons à souligner que ce document traite de façon assez sommaire des aménagements possibles pour les habitats de reproduction des espèces de poissons présentées dans le tableau 1.

Tableau 1. Liste des espèces de poissons concernées par ce document.

Nom commun français	Nom latin
Grand Brochet	Esox lucius
Maskinongé	Esox masquinongy
Barbotte brune	Ictalurus nebulosus
Barbue de rivière	Ictalurus punctatus
*Crapet de roche	Ambloplites rupestris
Crapet-soleil	Lepomis gibbosus
Crapet à longues oreilles	Lepomis megalotis
Marigane noire	Pomoxis nigromaculatus
Achigan à petite bouche	Micropterus dolomieui
Achigan à grande bouche	Micropterus salmoides
Perchaude	Perca flavescens
Doré jaune	Stizostedion vitreum

* Les quatres espèces de Crapets sont traitées simultanément.

2. PROBLÉMATIQUE

La problématique actuelle est de caractériser de façon satisfaisante les habitats de reproduction des espèces de poissons d'eau fraîche pour nous permettre d'en aménager certains types et un certain nombre le cas échéant.

Actuellement il est possible de faire des recommandations pour créer certains types d'habitats favorables à la reproduction de certaines espèces. Toutefois pour d'autres espèces on ne peut que présenter les grandes lignes de ce que pourraît être des «conditions» de milieu acceptables pour ces espèces.

Notre expertise actuelle ne nous permet pas de présenter des techniques d'aménagement très sophistiquées qui pourraient s'avérer nécessaires pour quelques espèces de poissons.

Plusieurs espèces de poissons d'eau fraîche qui nous préoccupent se retrouvent en «abondance» en milieu agricole, agro-forestier, urbain, péri-urbain où il peut s'avérer difficile de conserver les milieux naturels proprices à leur reproduction.

La récupération ou la polyvalence d'utilisation de certains milieux créés suite à l'intervention de l'homme tel des canaux de drainage ou d'irrigation et même des étangs sont des choses à envisager sérieusement.

3. MISES EN GARDE

Les personnes ou organismes voulant intervenir pour aménager des habitats de reproduction devraient au moins:

1) S'assurer que l'on connaît bien l'habitat et l'histoire naturelle de l'espèce visée par les aménagements.

2) Demander assitance et conseil auprès des biologistes et techniciens du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche pour juger de la pertinence du ou des projets d'aménagement de frayères d'espèces de poissons d'eau fraîche.

3) Consulter le ministère fédéral des Pêches et des Océans qui a juridiction sur l'habitat du poisson: ceci afin de s'assurer de la légalité de leur projet.

4) Consulter la loi sur l'aménagement et l'urbanisme et les MRC pour juger de la conformité de leur projet avec les schémas d'aménagement de celles-ci.

5) Consulter la loi de protection du territoire agricole.

6) Demander un certificat ou permis auprès du Directeur régional du ministère de l'environnement du Québec.

7) S'il est nécessaire de couper des arbres sur des terres de la Couronne on doit demander un permis auprès du Directeur régional du ministère de l'Énergie et des Ressources.

8) Pour intervenir sur des terres privées, il faut obtenir l'accord ou le consentement des propriétaires riverains et les permis nécessaires des autorités municipales concernées ou encore des MRC.

4. PRÉSENTATION DES ESPÈCES ET DES AMÉNAGEMENTS

Pour présenter nos suggestions d'aménagement, nous procédons par une espèce à la fois à l'exception du groupe des Crapets.

Afin de situer ces espèces dans un contexte environnemental ou écologique nous présentons d'abord certaines généralités pour chaque espèce, ce qui permet également de les situer quelque peu dans le temps et dans l'espace. L'ordre de présentation des espèces est celui que l'on retrouve dans le tableau 1.

4.1 Grand Brochet

Répartition

On retrouve le Grand Brochet à peu près partout au Québec en lacs et rivières sauf à l'extrême nord de la province, sur la rive nord de la région de Québec, dans le Bas St-Laurent Gaspésie et quelques zones du Saguenay Lac St-Jean.

Habitat

Les eaux calmes et herbeuses des lacs et rivières mais également dans les eaux vives de certaines grandes rivières.

Reproduction

Selon les régions, la reproduction a lieu de la mi-avril à la fin mai soit à la fonte des glaces et lors des crues qui s'ensuivent.

Les lieux fréquentés sont les plaines de débordement, les zones inondées, les marais et marécages, les endroits peu profonds et calmes des lacs et cours d'eau.

Une végétation émergente assez dense courte ou longue et inondée est préférée pour la fraye.

La profondeur recherchée peut varier de 0,33 à 1,0 mètre.

Les oeufs sont libres et dispersés au hasard sur la végétation et sont très adhésifs.

Aménagements

Des canaux de drainage ou d'irrigation de 50 à 100 mètres de longueur dont le lit sera au même niveau que le lac ou la rivière attenente. Il devra y persister au moins 15 à 30 cm d'eau jusqu'à la fin de mai. Les berges de ces canaux devraient avoir une pente de 1:3 à 1:5 pour faciliter l'implantation de végétation favorable à la fraye jusqu'en mi-pente.

Des trouées dans les berges de plus au moins 50 mètres de diamètre et de formes irrégulières ayant le lit, les berges et autres caractéristiques identiques aux canaux constitueraient d'excellents endroits de fraye. Figures 1 et 2.

Les étangs en dérivation creusés de toute pièce ou aménagés dans les dépressions ainsi que certains étangs à castor pourraient être pris en considération et aménagés à bon escient.

Végétation à favoriser ou implanter

Des petits arbustes tel le myrique, des carex, des graminées tolérantes telles les glycéries, des prèles, des quenouilles, des roseaux, des sagittaires, etc.

4.2 Maskinongé

Répartition

Dans la rivière Outaouais et quelques tributaires. Dans le fleuve Saint-Laurent, ses grands plans d'eau et ses tributaires nord et sud. En Mauricie et en Estrie dans des cours d'eau et lacs. Dans quelques lacs très eutrophisés de la région de Québec et dans la rivière Chaudière.

Figure 1. Une trouée dans une berge peut devenir une bonne frayère pour le Grand Brochet ou le Maskinongé.

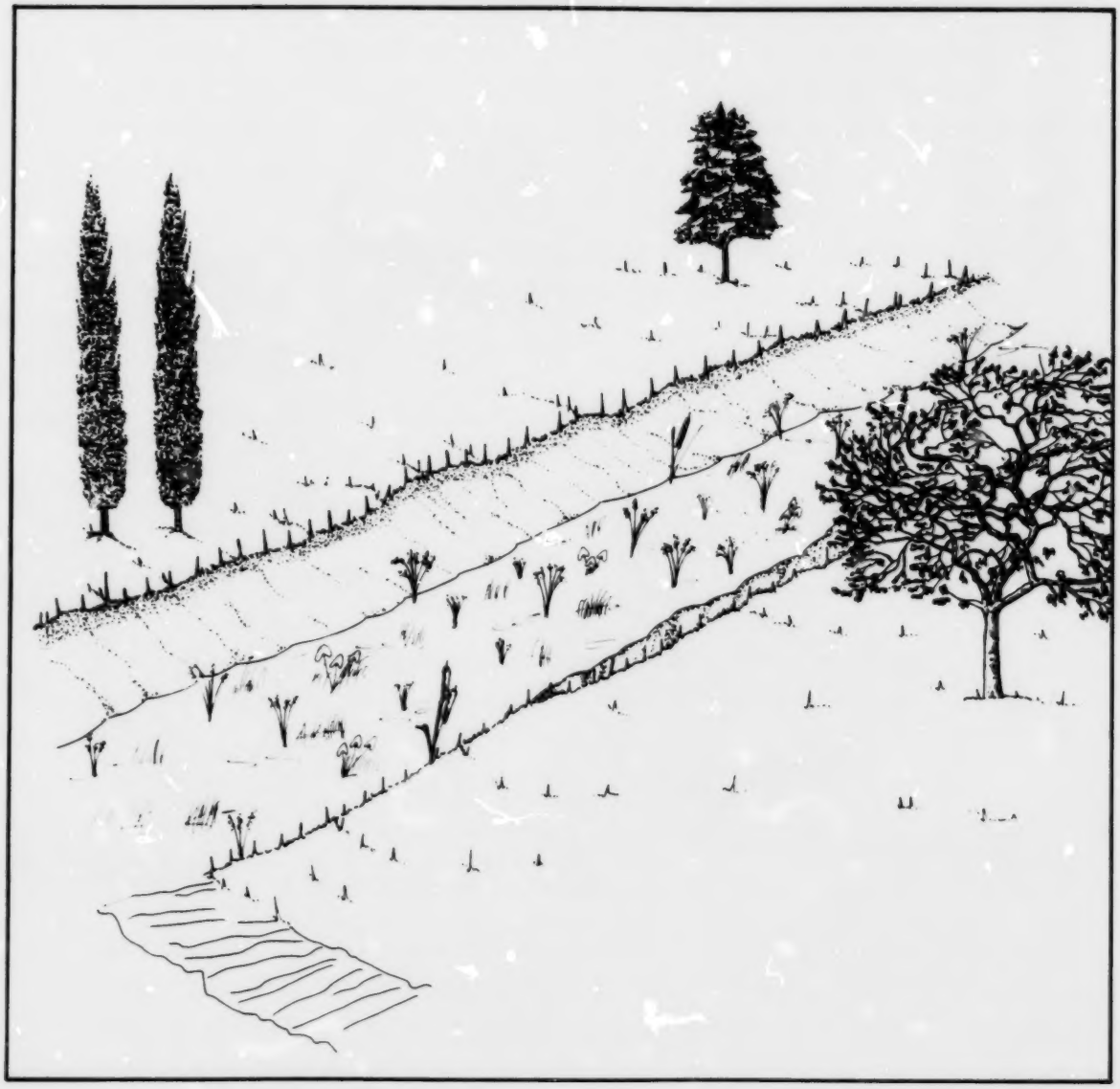


Figure 2. Un bout de canal droit pour la fraye du Grand Brochet, le Maskinongé, la Perchaude et même la Barbotte brune.

Habitat

On le retrouve généralement dans les zones calmes de lacs, du fleuve, de rivières où il y a généralement une végétation aquatique abondante entre autres les potamots. Les qualités d'eau sont très variables.

Reproduction

La fraye du Maskinongé a lieu plutôt à la fin d'avril et au début de mai en période de crue.

Les lieux recherchés sont les plaines de débordement, les zones inondées, les marais, marécages en bordure des cours d'eau et lacs comme pour le Grand Brochet. Les baies calmes d'une profondeur de 0,33 à 1,0 mètre à fond de vase couvert de détritus et de végétation morte sont également recherchées par le Maskinongé pour s'y reproduire.

Les oeufs de cette espèce sont également dispersés au hasard et tombent sur la végétation, mais ne sont pas adhésifs.

Aménagements

Des canaux et des trouées dans les berges du même type que ceux préconisés pour le Grand Brochet.

Pour le Maskinongé on peut également envisager l'aménagement ou la construction d'étangs en dérivation, ainsi que des marais, marécages ou zones inondées ou inondables en bordure des cours d'eau et lacs. Les zones inondées qui s'assèchent plus ou moins en été et où poussent carex, graminées, joncs, quenouilles et roseaux devraient être l'objet d'une attention particulière. Figures 3 et 4.

Figure 3. Une petite zone inondée ou inondable avec de la végétation peut devenir une bonne frayère pour le Maskinongé et la Perchaude.

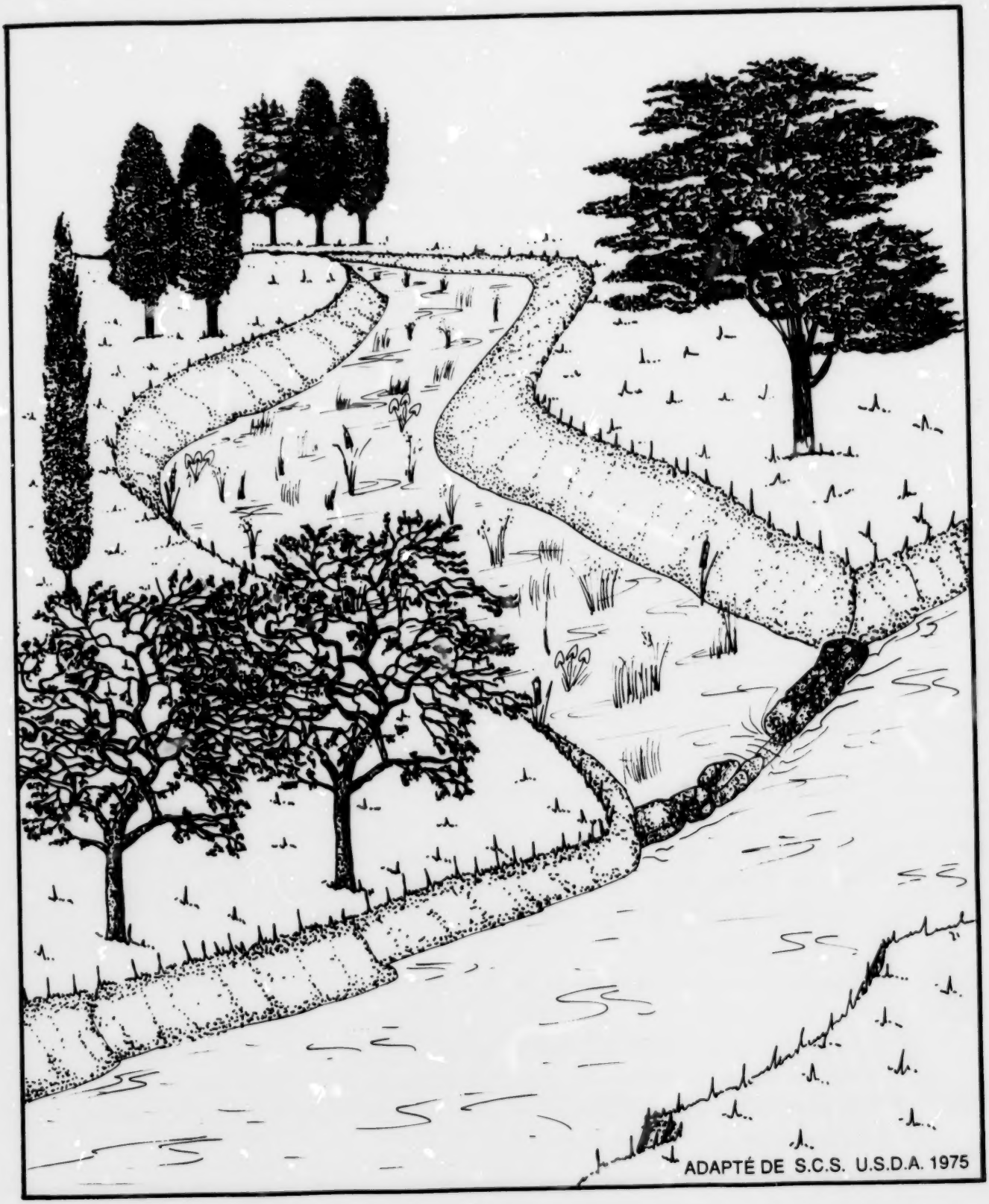


Figure 4. Pour augmenter la surface de la frayère on creusera un drainage en méandres pour le Grand Brochet, le Maskinongé, la Perchaude et autres.

Végétation à favoriser ou implanter

Petits arbustes, carex, graminées, nénuphars, potamots, quenouilles, roseaux, sagittaires, valisnéries. Les zones denses de potamots sont très recherchées par le Maskinongé.

4.3 Barbotte brune

Répartition

Dans l'Outaouais supérieure et ensuite tout le sud du Québec dans les cours d'eau lents et dans les lacs. On la retrouve dans la région de l'Outaouais, Montréal, la Mauricie, l'Estrie et Québec. Quelque peu au Bas Saint-Laurent et au Saguenay Lac Saint-Jean.

Habitat

Surtout les secteurs calmes des cours d'eau et des lacs, sur les fonds granuleux, sableux et vaseux à diverses profondeurs, ainsi que dans les herbiers.

Reproduction

La fraye a lieu à la fin du printemps et au début de l'été.

La Barbotte recherche des endroits plutôt calmes près des rives de cours d'eau et de lacs dans les anses, les baies ou à l'embouchure de ruisseaux et même dans les zones inondées et plaines de débordement.

La profondeur recherchée varie de 15 cm à 1,33 mètre.

Ce poisson nettoie un ou des nids en forme de soucoupe sur un fond de sable, de vase ou parmi les racines de végétation aquatique et y dépose ses oeufs. En général les nids vont être situés à proximité d'abris de toutes sortes tels des arbres, roches, souches.

Aménagements

Lors de la fraye, la Barbotte brune va facilement migrer vers des canaux de drainage, les étangs en dérivation, les trouées dans les berges, les marais et marécages, les secteurs d'eau calme en cours d'eau et les zones inondées.

Le lit de ces milieux doit être constitué de divers substrats et ne pas être parfaitement plat et uniforme. Il faut des butons et dépressions.

Il est indispensable de construire des abris très simples à proximité des endroits que l'on juge propices à la construction de nid par la Barbotte.

On placera des souches, des roches, des fagots de branches ou un ou des pneus maintenus perpendiculairement. Figures 5 et 6.

4.4 Barbue de rivière

Répartition

Dans l'Outaouais et certains de ses affluents, ainsi que dans le Saint-Laurent et ses grands plans d'eau de Montréal et certains tributaires de cette région et dans le fleuve jusqu'à Québec.

Habitat

Les eaux généralement profondes et calmes des cours d'eau et lacs sur les fonds de roche, de sable ou de vase. Au Québec on la retrouve surtout en rivière.

Reproduction

La fraye a lieu à la fin du printemps et au début de l'été.

Pour se reproduire la Barbue recherche les zones calmes des rivières et des grands plans d'eau dans des profondeurs variant surtout de 0,66 à 1,33 mètre.

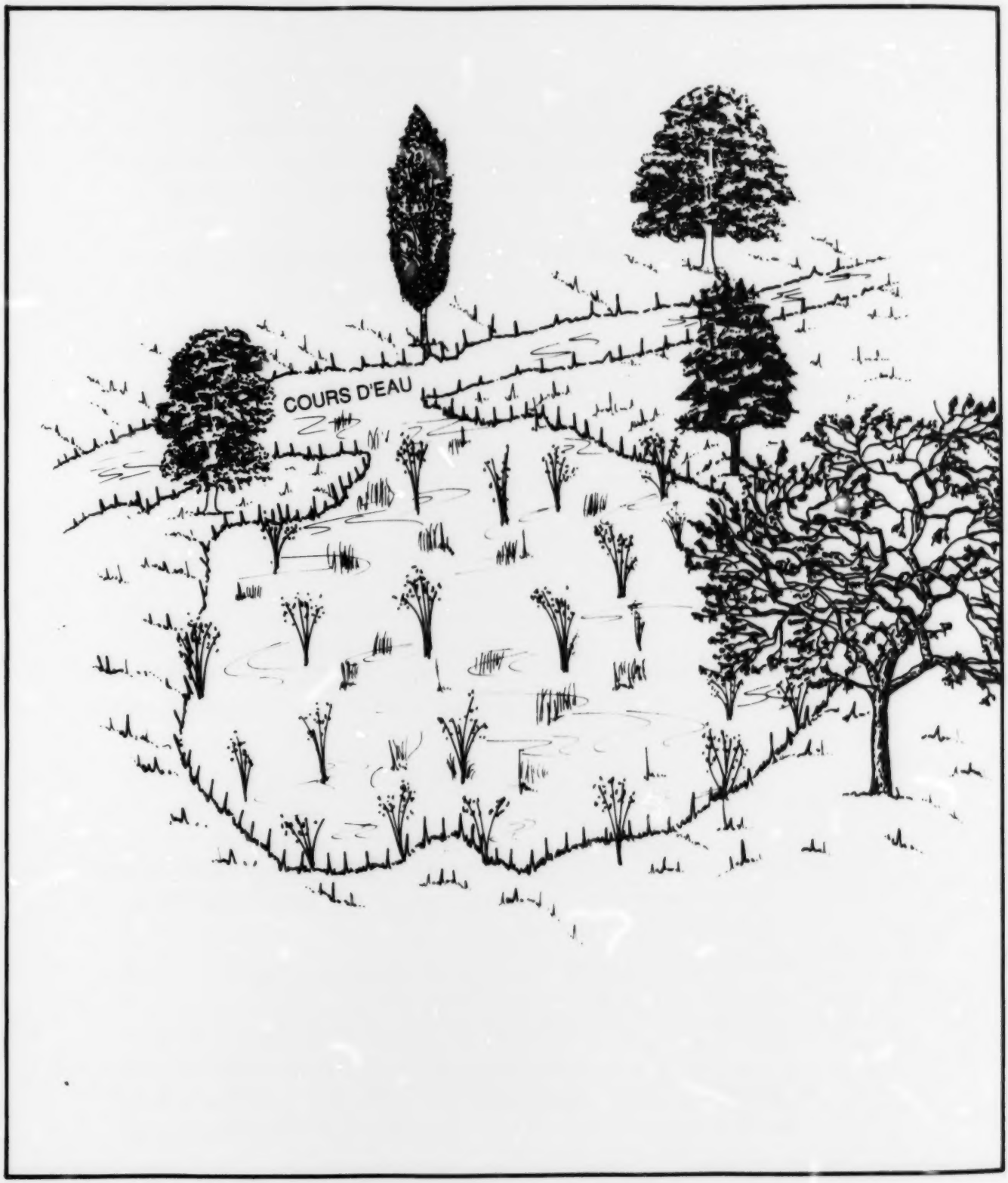


Figure 5. Petite zone inondée en bordure d'un cours d'eau ou d'un lac qui servira de frayère aux Barbottes, Crapets et Perchaudes.

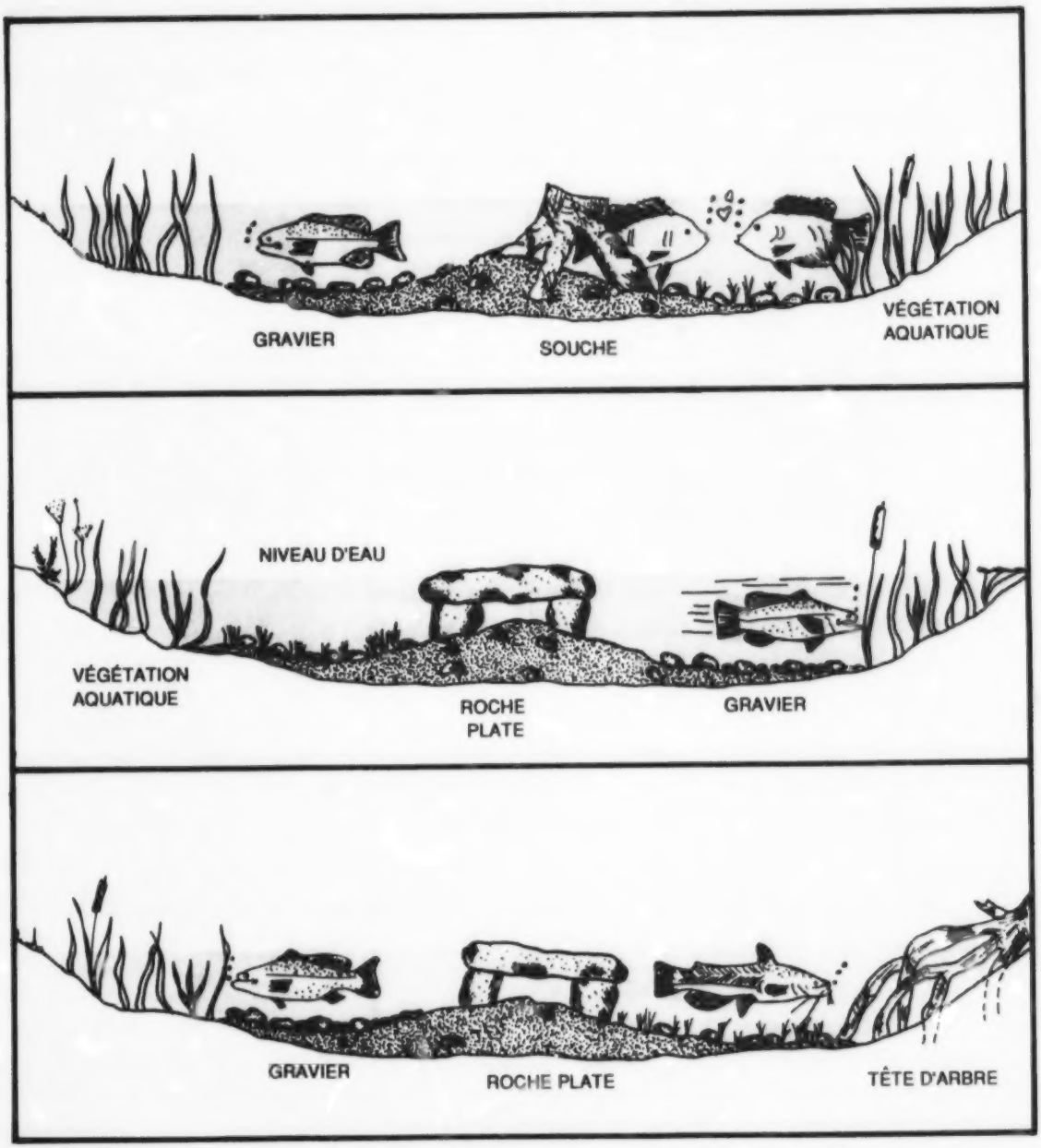


Figure 6. Combinaisons d'abris et de types de fond dans les canaux, étangs, marais, zones inondées etc. pour l'Achigan, les Barbottes, la Barbue, les Crapets.

La Barbue de rivière a plutôt tendance à se reproduire dans des nids construits en forme de tunnel dans les débris végétaux sous une berge, un billot ou autres abris où les alevins seront protégés.

Aménagements

La Barbue peut aller se reproduire dans des canaux de drainage, d'irrigation, les trouées, dans les berges, les marais et marécages en bordure de cours d'eau, des étangs et lacs artificiels en dérivation.

La Barbue de rivière se reproduit très bien en étangs et en lacs artificiels s'il n'y a pas trop de concurrence avec d'autres espèces.

Dans tous ces milieux si l'on veut faciliter la fraye il suffit d'y placer certains objets qui sont à la fois des abris et des sites de reproduction.

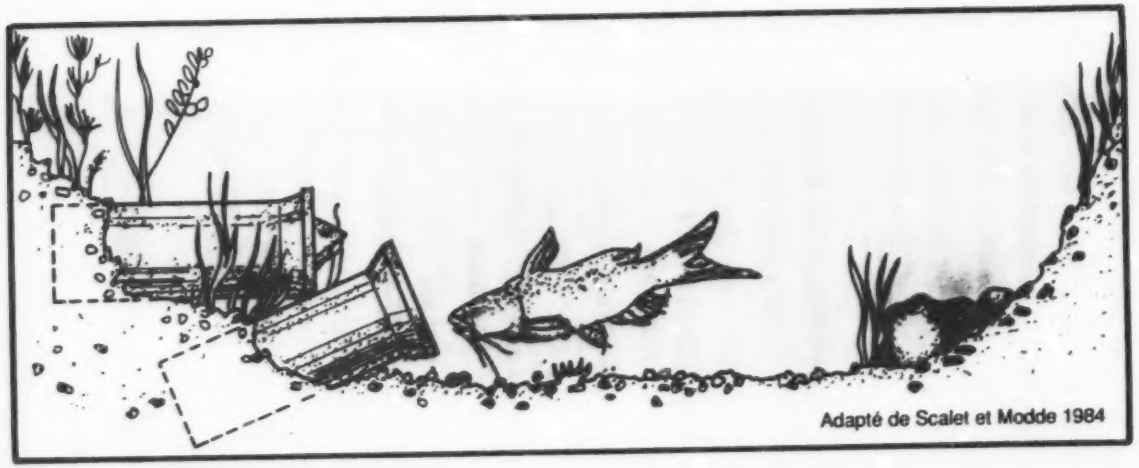
La Barbue peut utiliser pour la fraye, des souches creuses, des pneus de camions disposés à plat, des bidons de lait, des barils de bois, des tuyaux de grès, de ciment ou de P.V.C. d'au moins 15 cm par un mètre.

Ces objets seront pour certains maintenus sur le fond par des poids quelconques ou des pieux et d'autres (tuyau de P.V.C.) seront enfoncés horizontalement ou de façon inclinée dans la berge et au bas de celle-ci.

Les tuyaux déposés sur le fond devraient être bouchés à une extrémité par 8 cm de ciment.

On pourra déposer du gravier ou du sable dans les divers tuyaux inclinés, pour y faciliter la fraye. Ceux-ci devront être dans une profondeur 1,0 à 1,33 mètre.

On peut placer plusieurs tuyaux ensembles disposés en pyramide maintenus par des bandes de plastique ou de polypropylène. Ces pyramides seront placées dans 2 à 3 mètres de profondeur dépendant de la hauteur des pyramides. Figure 7.



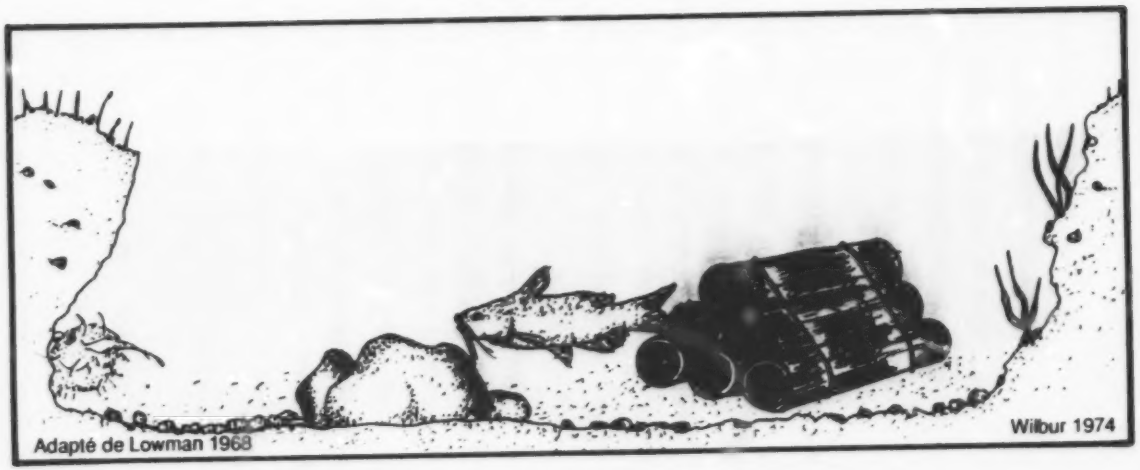


Figure 7. Abris et lieu de fraye pour la Barbue de rivière en étang, lac artificiel et secteur d'eau calme en rivière.

4.5 Les Crapets

Répartition

Le Crapet de roche et le Crapet-soleil ont une répartition qui se ressemble quelque peu. On les retrouve à partir des eaux supérieures de l'Outaouais jusqu'à Montréal, en Estrie, dans le sud de la Mauricie et de la région de Québec ainsi que dans le Saint-Laurent. Le Crapet de roche se rencontre jusqu'au début de la région du Bas Saint-Laurent sur la rive sud.

Le Crapet à longues oreilles se retrouve quelque peu dans l'Outaouais, le Richelieu, le Saint-Laurent et ses archipels jusqu'à Trois-Rivières. En général il est peu abondant. La Marigane noire a la même type de répartition avec plus d'expansion vers l'ouest, le nord, le sud et l'est jusqu'à Québec par le Saint-Laurent.

Habitat

Le Crapet de roche se rencontre surtout dans les eaux tranquilles des cours d'eau et lacs sur des lits de galets, de gravier ou de pierres.

Les trois autres espèces mentionnées se retrouvent particulièrement dans la végétation aquatique des cours d'eau lents, des étangs et des lacs sur les fonds sablonneux et boueux.

Reproduction

La reproduction des Crapets a lieu généralement à partir du mois de mai jusqu'à la mi-juillet. Ils se reproduisent en colonies.

Les endroits recherchés sont les marécages, les hauts fonds de gravier, les baies calmes. Ce sont des milieux assez stables où l'on rencontre fréquemment une végétation aquatique abondante et enracinée . Le Crapet de roche ne se rencontre pas dans de tels milieux.

Pour la plupart, on peut les retrouver en cours d'eau ou en lacs, mais la reproduction a lieu en eau calme dans des profondeurs variant de 15 cm à 1,0 mètre.

Les femelles déposent leurs oeufs dans des nids creusés ou déblayés dans les détritus, le gravier ou le sable. Dépendant de l'espèce, les nids seront en colonies assez tassées ou passablement espacées. Les nids seront de grandeurs variées et situés à proximité d'abris.

Aménagements

Canaux divers, trouées dans les berges, étangs en dérivation où on maintiendra de l'eau sur une certaine profondeur pendant deux à trois mois.

On peut proposer lorsque nécessaire le dépôt de gravier sur le lit pour faciliter ou inciter la construction de nids y compris dans les baies peu profondes, les marais, marécages et zones inondées en bordure de cours d'eau et de lacs.

Il est préférable qu'il y ait des abris à proximité des nids. Cela pourra être de la végétation aquatique enracinée, des berges surplombantes faites de billots flottants et attachés. On peut également y placer des têtes d'arbres, des grosses souches, des fagots de branches et des grosses roches.

Il devra y avoir des conditions de milieu permettant la construction de plusieurs nids pour chaque espèce si plusieurs espèces sont présentes dans un même milieu. Figures 8 et 9.

4.6 Achigan à petite bouche

Répartition

Poisson de lacs et rivières, on le retrouve dans l'Outaouais et ses affluents, au Témiscamingue, en Mauricie, dans les Laurentides, Montréal, l'Estrie, les rives nord et sud de Québec et dans le Saint-Laurent jusqu'à Montmagny.

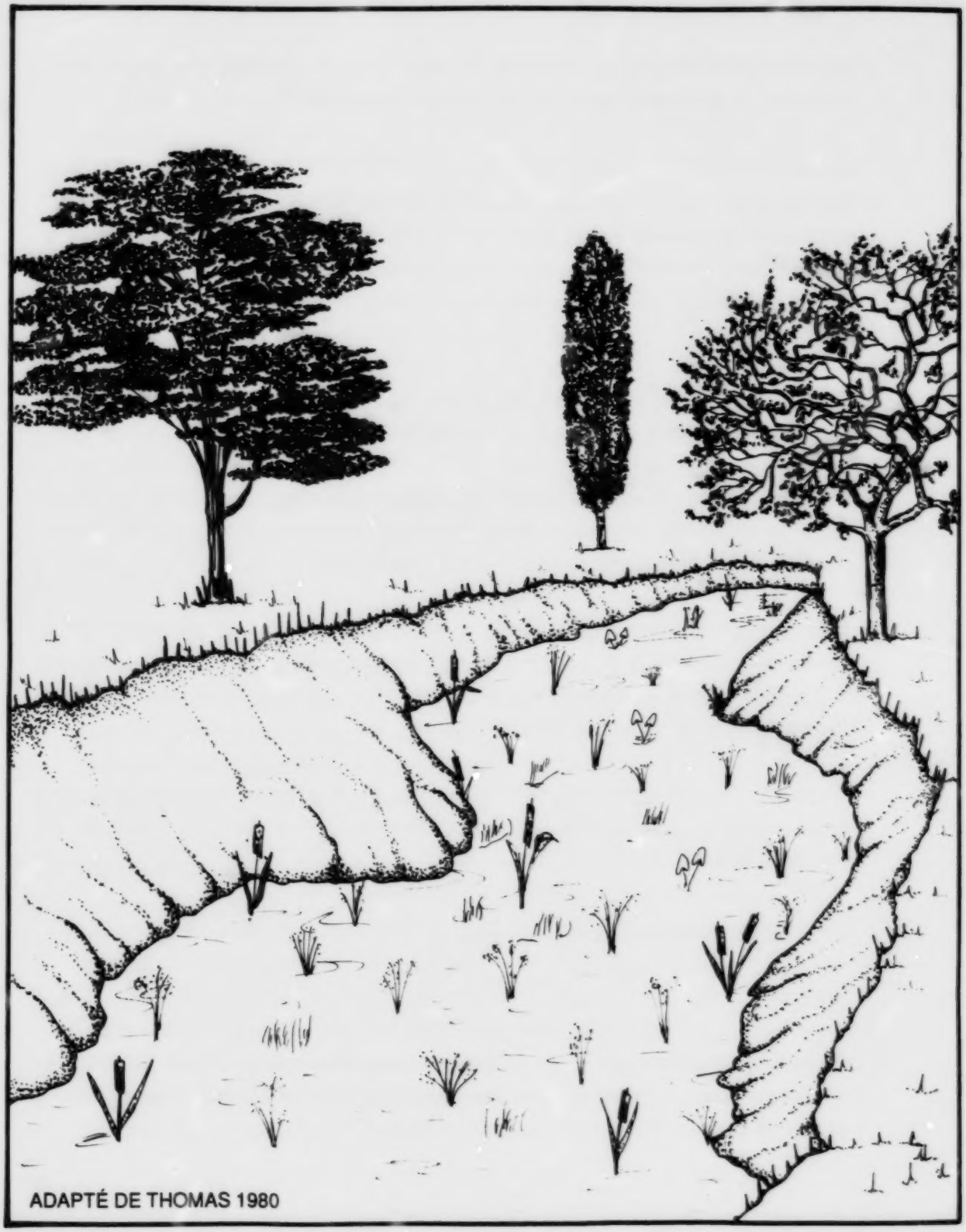


Figure 8. Drainage creusé ou abandonné et pouvant être utilisé pour la fraye des Crapets et de l'Achigan à grande bouche.

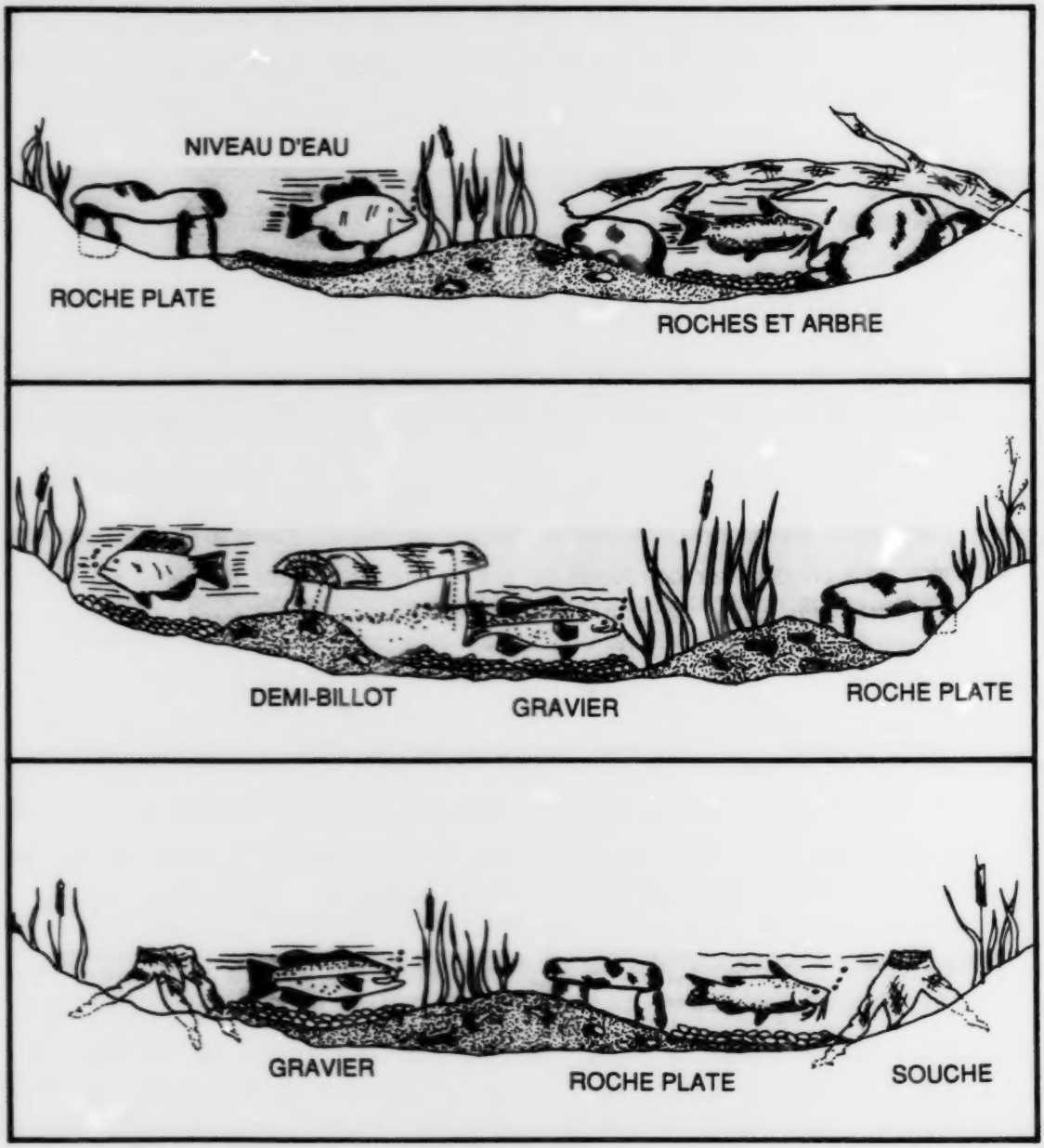


Figure 9. Combinaisons d'abris et de types de fond dans les canaux et les étangs pour différentes espèces: Achigan, Barbottes, Barbues, Crapets.

Habitat

De préférence dans les cours d'eau et lacs de grande étendue. Cet Achigan fréquente les endroits plus ou moins profonds selon les saisons et sur des fonds graveleux, rocheux et sablonneux. On pourra le rencontrer à l'occasion dans des herbiers à eau claire et même dans des milieux très eutrophisés.

Reproduction

La fraye a lieu en mai et juin.

L'Achigan à petite bouche recherche les endroits calmes des cours d'eau et des lacs tels les anses et les baies pour se reproduire à des profondeurs variant de 0,66 à 1,5 mètre.

Ce poisson creuse des nids pour y déposer ses oeufs. Dans la plupart des cas les nids sont creusés sur des fonds de gravier, moellon, sable et même sur la roche mère couverte d'une certaine épaisseur de gravier. Le gravier et le sable sont préférés.

Aménagements

La caisse-frayère à Achigan peut très bien être utilisée dans les milieux propices à la présence de l'Achigan à petite bouche soit dans des cours d'eau de plus de 8 mètres de largeur ainsi que dans des étangs et des lacs. Figure 10.

En cours d'eau, ces caisses sont placées dans des endroits relativement calmes près de la berge, où il y a une profondeur constante de 60 à 90 cm d'eau et où il n'y a pas de danger de gel jusqu'au fond et de charriage par les crues et les glaces. Il serait préférable d'enfoncer les caisses de 5 cm dans le lit. On pourrait les fixer à deux pieux.

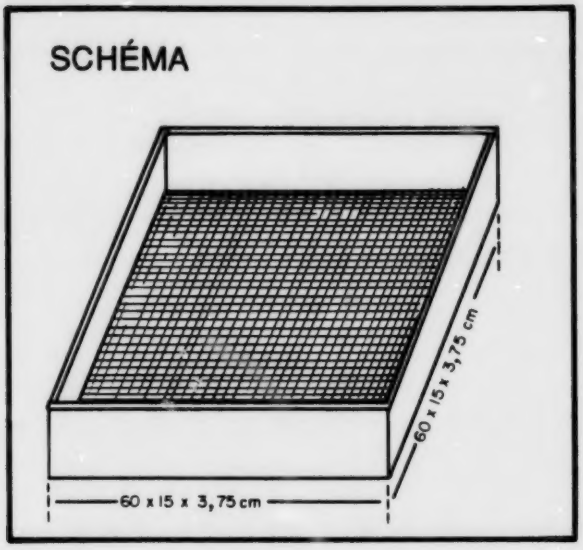


Figure 10 Caisse-frayère à Achigan

Contenu: remplir de gravier de 6 à 50 mm (1/4 à 2 po) de diamètre.

- Installer les caisses au printemps immédiatement après le départ des glaces.

Bords: planches de cèdre, mélèze, sapin ou épinette maintenues par des vis de cuivre de 7,5 cm.

Fond: grillage métallique fort et non corrosif de maille de 6 mm ou un grillage de polyprolène fort et bien tendu.

Ces caisses pourront possiblement servir de frayères à plusieurs autres espèces de poisson telles le Crapet de roche, le Mulet à cornes, la Ouitouche, les Truites, etc...

On pourra doubler la grandeur de ces caisses si on le juge à propos. Elles ne sont pas dispendieuses à construire. Si on tient à utiliser ces frayères dans un secteur qui devient pratiquement à sec en juillet, on pourra les retirer après usage par les poissons.

On pourrait tout simplement étendre du gravier sur le lit aux endroits propices (calmes) à la reproduction c'est-à-dire aux mêmes endroits où on voudrait disposer des caisses-frayère. On couvrira une superficie de deux à trois mètres carrés par 15 à 2[illegible] cm d'épaisseur de gravier.

4.7 Achigan à grande bouche

Répartition

La rivière Outaouais, Montréal et ses grands plans d'eau, dans l'archipel de Sorel et près de Trois-Rivières ainsi que dans quelques lacs de l'Estrie.

Habitat

Les eaux chaudes, peu profondes et calmes des cours d'eau et lacs, dans les herbiers et sur les fonds sableux et vaseux.

Reproduction

La reproduction de l'Achigan à grande bouche a lieu en mai et juin. Il recherche généralement les eaux peu profondes et les baies calmes en retrait, où l'eau est plus chaude et à l'occasion dans des plaines de débordement ou des zones inondées.

Pour cette espèce les oeufs sont également déposés dans un nid, creusé ou déblayé sur un fond de cailloux, de gravier, de sable, de vase ou de détritus. Le gravier et le sable sont les substrats les plus utilisés.

Habituellement, les nids sont construits près de la berge mais peuvent se situer dans des profondeurs variant de 30 cm à 7,5 mètres. Les nids sont généralement assez éloignés les uns des autres.

Aménagements

Des canaux de drainage ou d'irrigation et des trouées dans les berges au fond des baies avec des lits ou fonds sablonneux ou graveleux et de la végétation aquatique enracinée. Figures 8 et 11.

Figure 11. Petite baie où l'on peut y aménager des abris et des frayères pour les Crapets et l'Achigan à grande bouche.

Des boîtes de gravier (caisse-frayère à Achigan) ont été utilisées avec un certain succès pour la reproduction. Pour cet Achigan elles devraient avoir des dimensions de 1,0 mètre par 1,0 mètre de surface.

Des dépôts (lits) de gravier de 3 à 5 mètres de diamètre et 20 cm d'épaisseur dans les baies de lac, les canaux ou les trouées dans les berges sont réputés pour donner des résultats intéressants dans une profondeur d'eau variant de 0,66 à 1,33 mètre.

4.8 Perchaude

Répartition

Lacs et cours d'eau depuis la Baie James, l'Abitibi, le Témiscamingue, l'Outaouais, Montréal, la Mauricie, l'Estrie, Québec, le Saguenay, Lac Saint-Jean, le Bas Saint-Laurent jusqu'au Témiscouata. Dans le Saint-Laurent jusqu'à l'eau saumâtre.

Habitat

Plutôt les eaux calmes et peu profondes des étangs, lacs et rivières et dans les herbiers peu denses. Se retrouve sur les fonds boueux, sablonneux, vaseux.

Reproduction

Selon les régions, la reproduction de la Perchaude a lieu au cours des mois d'avril et mai.

La fraye peut avoir lieu dans des plaines de débordement, des marais, marécages, zones inondées, des baies peu profondes de cours d'eau et de lacs.

La Perchaude fraye de préférence dans ou sur une végétation dressée et dans des profondeurs de 1,0 à 3,0 mètres. Elle peut frayer également sur un fond de gravier, de moellon ou de sable mais toujours en lieu calme.

Les oeufs sont déposés en chapelets sur des plantes dressées de préférence et parfois sur des branches de petits arbustes.

Aménagements

À peu près les mêmes types d'aménagement que pour le Grand Brochet et le Maskinongé. Des canaux, trouées, étangs, zones inondées où on y trouvera plus de végétation dressée. On favorisera la végétation tels les petits arbustes, les carex, longues graminées, joncs, prèles, quenouilles, roseaux, sagittaires.

Les délaissés sont des endroits qui pourraient également être favorables à la reproduction de la Perchaude si on y retrouve les conditions adéquates. Figures 12, 13 et 14.

Pour construire des étangs et barrages il faudra avoir recours à l'expertise d'ingénieurs impliqués dans ce domaine.

Des digues de roches pourraient également être utilisées pour aménager certains étangs.

4.9 Doré jaune

Répartition

Les lacs et cours d'eau de la Baie James, l'Abitibi, le Témiscamingue, l'Outaouais, Montréal, la Mauricie, l'Estrie, Québec (quelques lacs et cours d'eau), le Saguenay, Lac Saint-Jean, dans le Saint-Laurent jusqu'à l'archipel de Montmagny et quelque peu près du Réservoir Manicouagan.

Habitat

C'est généralement un poisson de grandes étendues d'eau. On le retrouve surtout en eau vive et en eau calme peu profonde sur des fonds graveleux et rocailleux et dans des zones de végétation émergente et submergée de faible densité. La qualité physico-chimique de son habitat est très variable.

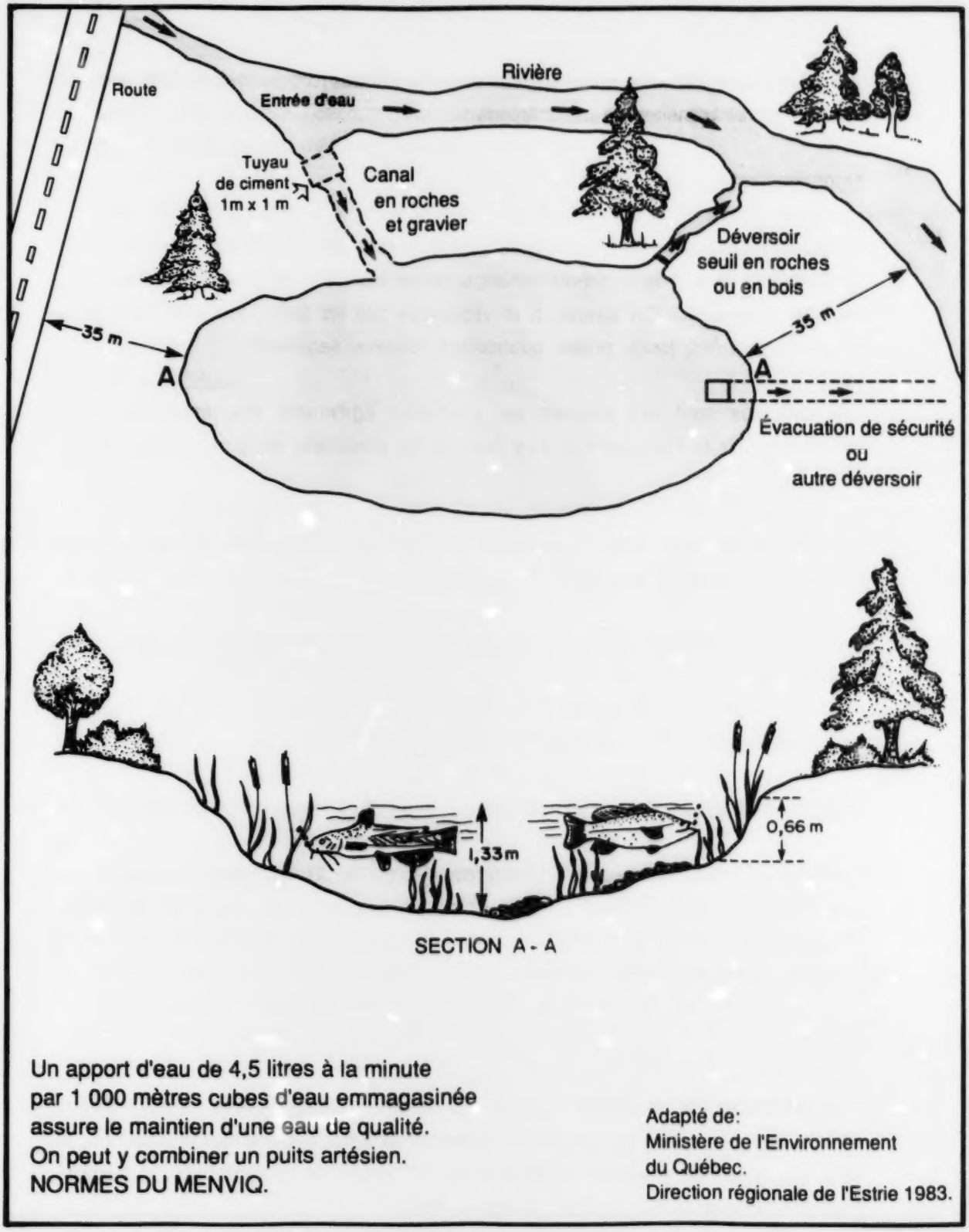
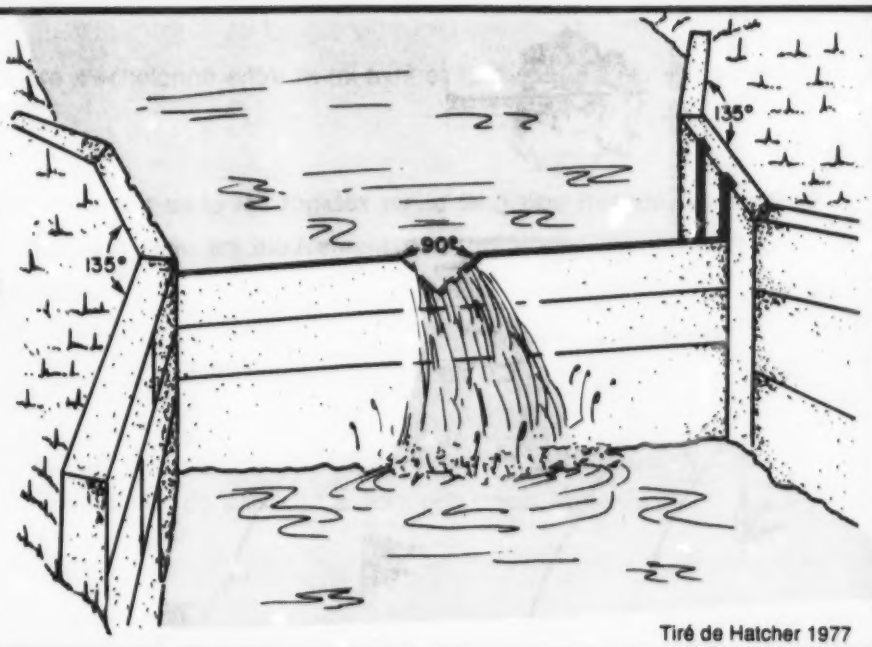


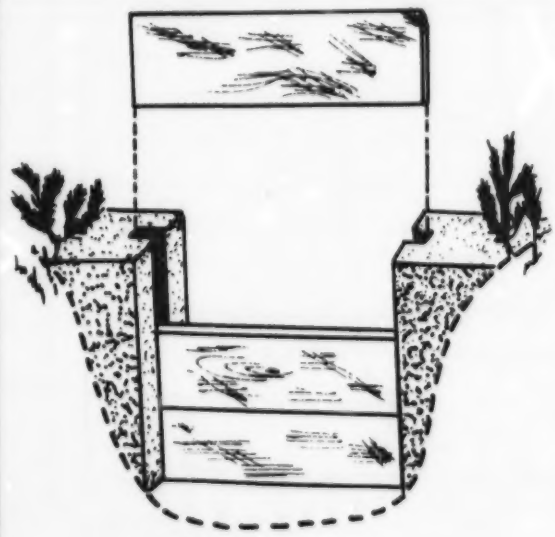
Figure 12. Étang en dérivation creusé par l'homme. Une dépression naturelle pourrait être aménagée de la même façon.

PETIT BARRAGE
À POUTRELLES
AVEC ENCAVURE

BOIS DE CÈDRE
OU
BOIS TRAITÉ



Tiré de Hatcher 1977



BARRAGE
À POUTRELLES
AVEC ENCRAGE
EN BÉTON

Tiré de Brown et Thoreson 1958

Figure 13. Exemples et illustrations de petits barrages pouvant être utilisés pour créer des retenues d'eau ou étangs.

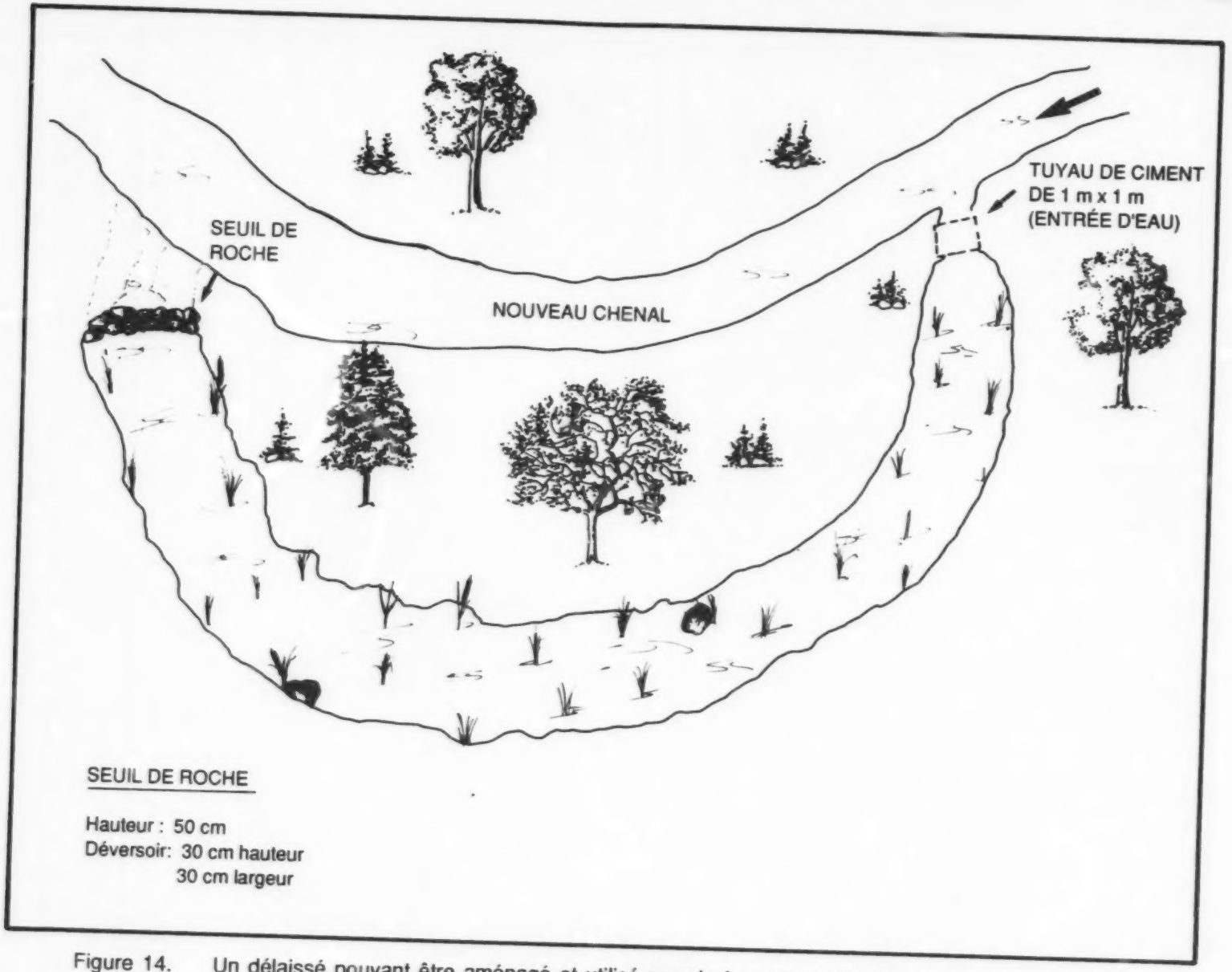


Figure 14. Un délaissé pouvant être aménagé et utilisé pour la fraye de la Perchaude et d'autres espèces.

Reproduction

La reproduction du Doré s'échelonne entre la mi-avril et le début juin du sud au nord du Québec.

Ce poisson fraye généralement dans les rapides ou le long des rivages de lacs où l'action des vagues maintient l'eau en mouvement pour créer des substrats propres où sont déposés les oeufs.

La fraye peut se produire dans une profondeur variant de 0,3 à 1,0 mètre.

Les oeufs sont déposés et dispersés préférablement sur le gravier ou des roches cassées et parfois sur des bancs de sable. Ce sont des oeufs adhésifs.

Aménagements

Dépôt de gros gravier de 5 à 20 cm ou de roches sur les rivages de lacs exposés aux mouvements des vagues ou près des embouchures de tributaires ou d'émissaires.

Cette opération est généralement faite durant l'hiver alors que l'on dépose les matériaux sur une glace solide pour qu'au printemps suivant il y ait déposition de ces mtériaux sur le lit dans une profondeur variant de 0,33 à 1,0 mètre.

Les matériaux d'une épaisseur de 30 centimètres pourront être placés parallèlement ou perpendiculairement à la berge pour couvrir une superficie de 30 mètres par 90 mètres.

On peut également y aller d'une bande perpendiculaire de 15 mètres par 40 mètres, de gravier et roches.

À la fonte des glaces, ces matériaux, en se déposant sur le fond, créeront un milieu propice à la reproduction des Dorés.

On peut également construire des rapides stables dans des cours d'eau, en utilisant des pierres ou roches des champs de culture (fielstones) et particulièrement conçus pour la reproduction du Doré jaune. La pente de ces rapides ne doit pas nuire à la libre circulation des Dorés.

Il existe également une méthode de construction de rapides pour la fraye de la Truite. Cette méthode devrait être adaptée et expérimentée pour le Doré dans des cours d'eau de plus ou moins 8 mètres de largeur et à pente maximale de 1,0 à 1,5 %.

Dans tous ces cas que nous venons de présenter pour le Doré, il y aura lieu d'avoir recours à l'expertise d'un hydrolicien. Figures 15, 16 et 17.

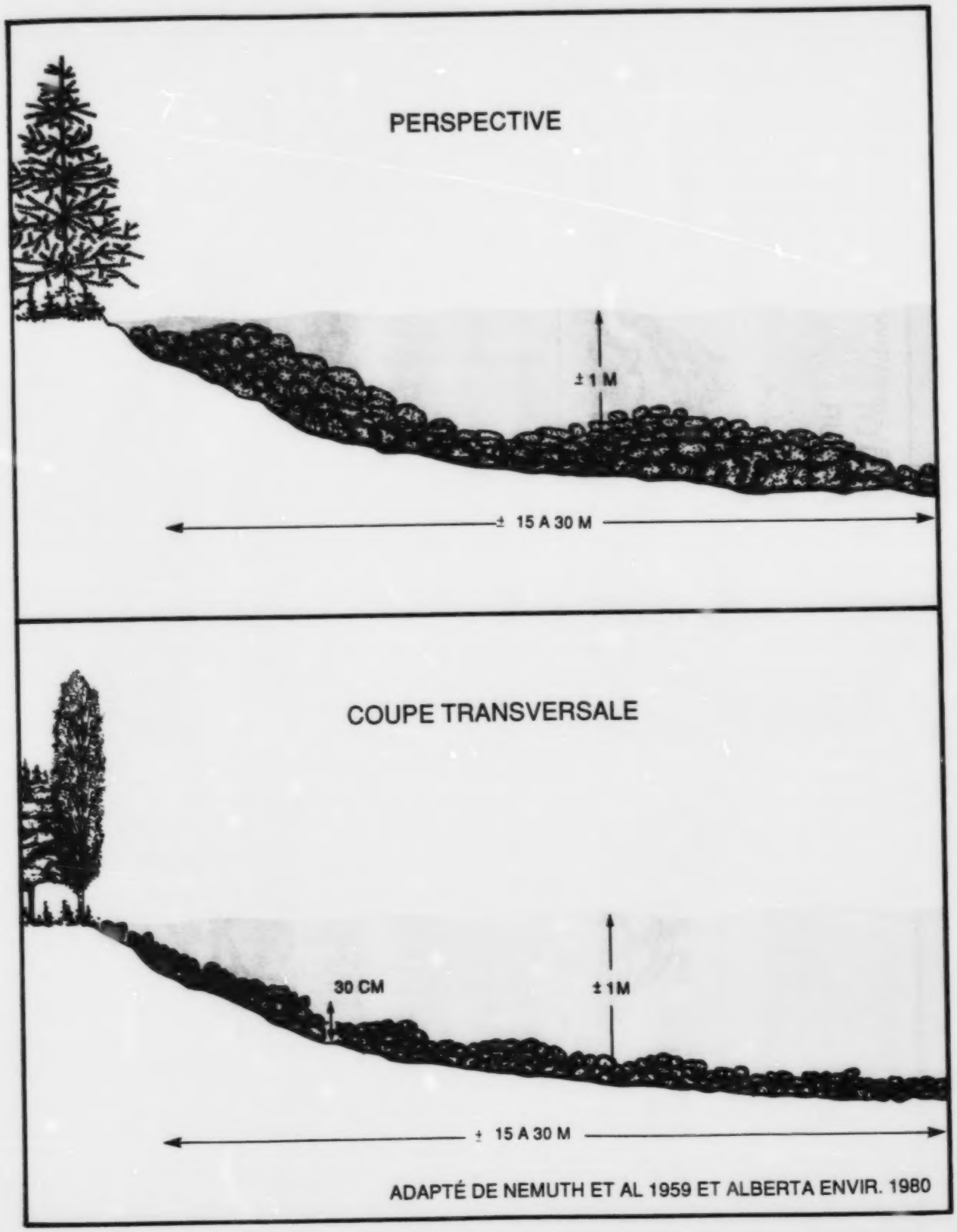


Figure 15. Construction d'une frayère à Doré dans un lac.

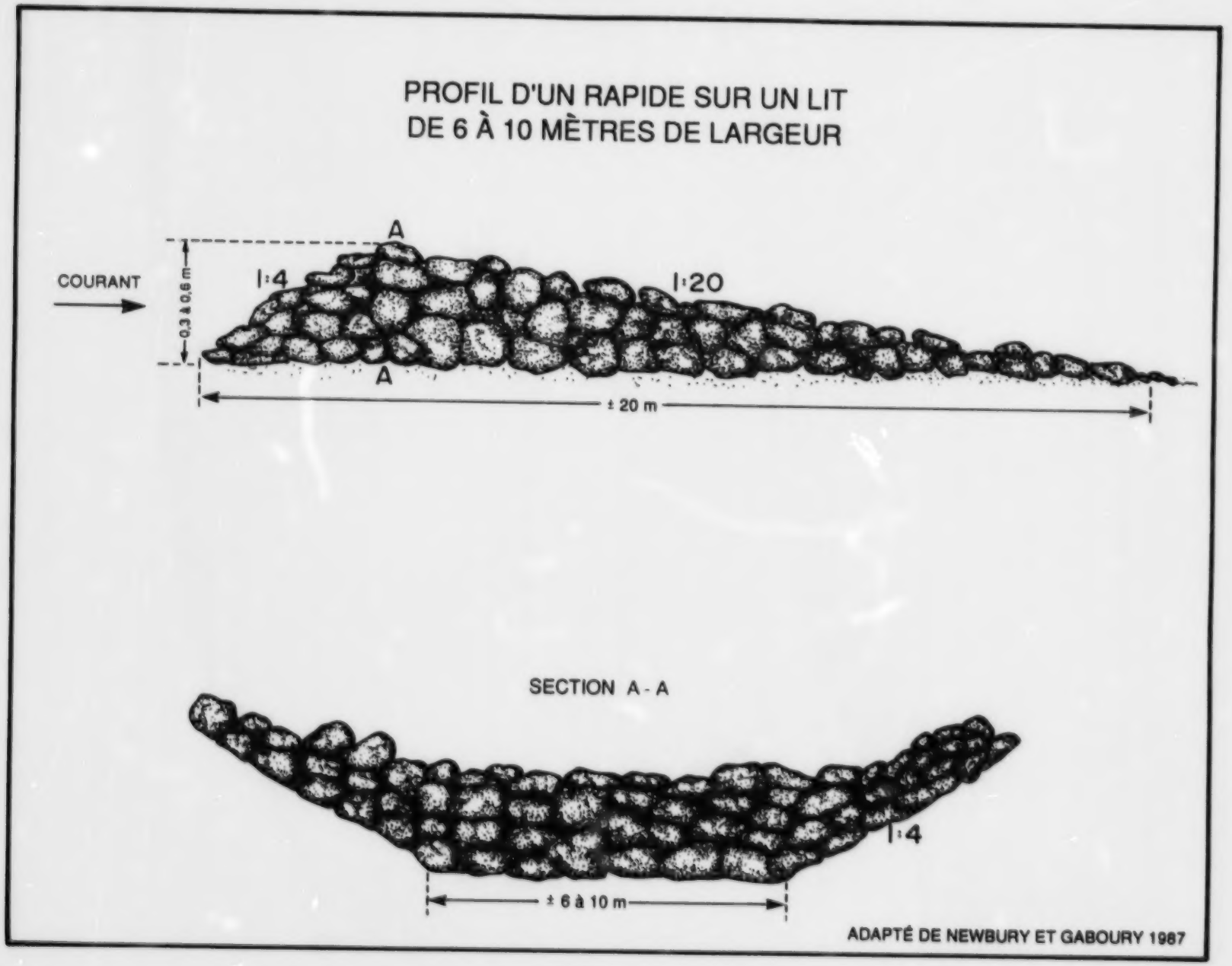


Figure 16. Rapide spécifiquement conçu pour la fraye du Doré jaune.

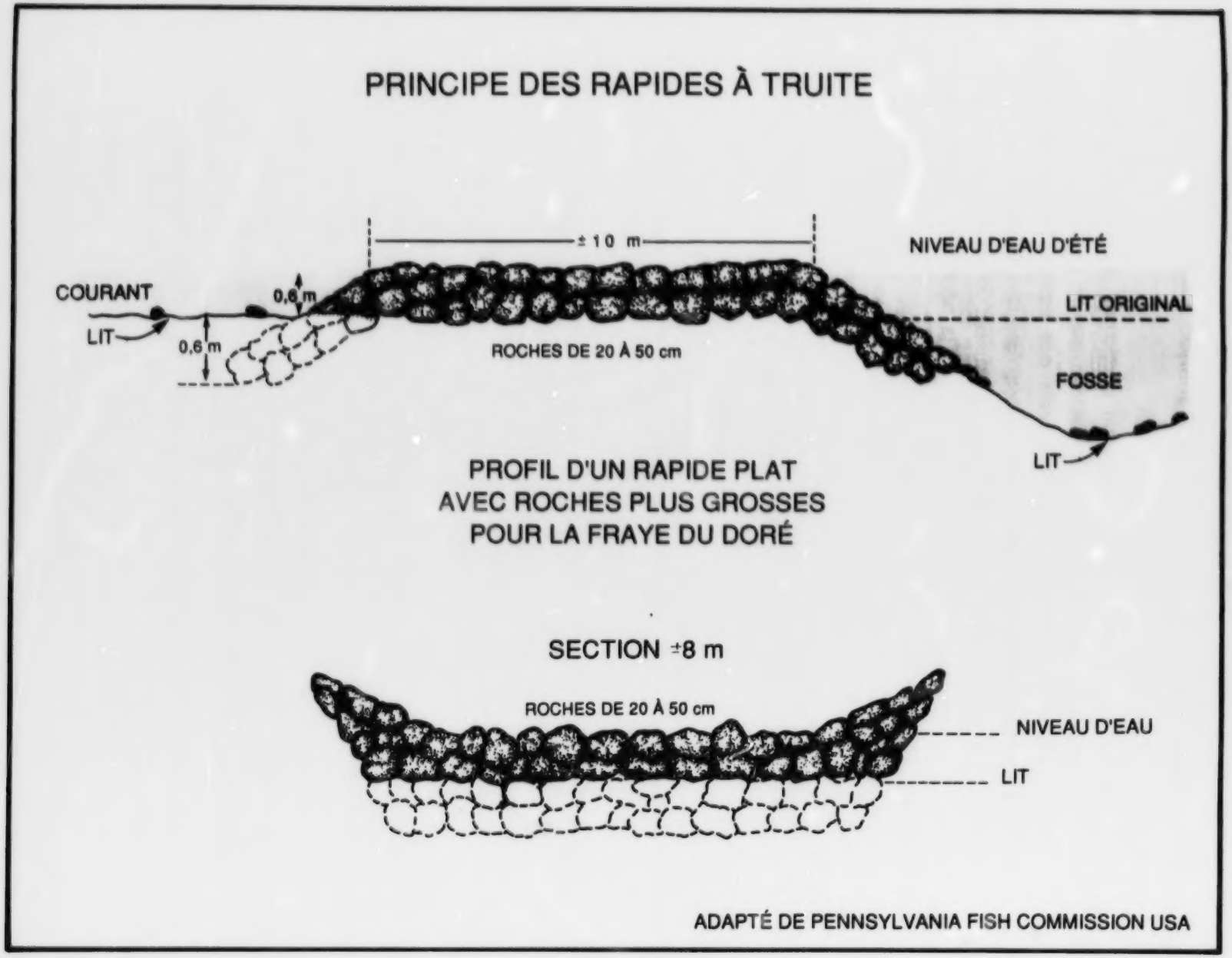


Figure 17. Proposition d'un rapide artificiel comme frayère à Doré jaune.

5. CONCLUSION

Notre expertise au Québec n'est pas tellement développée en ce qui concerne l'aménagement de l'habitat des espèces concernées par ce document. Il nous apparaît cependant que nous pouvons tirer profit des travaux réalisés ailleurs. Quelques grandes lignes directrices peuvent nous guider favorablement dans des interventions à venir. Dans le cas de plusieurs espèces nous croyons être en mesure d'intervenir adéquatement; ce qui n'exclut pas la nécessité de développer davantage notre expertise.

6. LITTÉRATURE CONSULTÉE:

ALBERTA ENVIRONMENT. 1980. Fish Pond Construction. Fisheries Habitat Guidelines, Revision, Guideline n° 12, 4 pages + 5 figures.

BERGERON, J.F. et J. BROUSSEAU. 1983. Guide des poissons d'eau douce du Québec. Gouvernement du Québec. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. Direction générale de la faune, Québec, 240 pages. SP 399.

BRADY, P.M. 1981. Pond management of sport fishing in Arkansas. United States Department of Agriculture, Soil Conservation Service, Little Rock, Arkansas, 125 pages.

BROWN, C.J.D. et N. THORESON. 1958. Ranch Fish Ponds. Montana Agricultural Experiment Station, Montana State College. Bozeman. Bulletin 544. 26 pages.

DAVIS, J.T. et J.S. HUGHES. 1977. Channel catfish farming in Louisiana. Louisiana Wildlife and Fisheries Commission Capitol Station, Baton Rouge, Louisiana, Wildlife education bulletin n° 98, 47 pages.

DILLARD, J.G. 1981. Missouri pond handbook. Copyright Missouri Department of Conservation, 61 pages.

DOLAN, T. 1960. Know your fish. Sport A field Collection of know your fish. Copyright 1960 par The Hearst Corporation, 13 séries non paginée.

FORSHAGE, A.A. et K.R. MOORE. 19??. Fish habitat improvement in reservoirs, Texas Parks and Wildlife Department, A contribution from Federal Aid in Fish and Wildlife Restoration Project F-31-R, Objective XXV: Habitat improvement study, 12 pages.

GABELHOUSE, JR, D.W., R.L. HAGER et H.E. KLAASSEN. 1982. Producing fish and wildlife from Kansas ponds, Kansas Fish and Game Commission, 56 pages.

GROEBNER, J.F. 1975. Building Better Homes for Fish. The Minnesota Volunteer, May-June 1975: 51-55.

GROEBNER, J.F. 1975. Request for engineering - Walleye spawning area improvements, Ball Club Lake - Itasca, State of Minnesota, Department of Natural Resources - Fisheries, Office memorandum 4630-5 2910-2. Document dactylographié et schématisé.

GROEBNER, J.F. 1976. Ball Club Lake walleye spawning areas. State of Minnesota, Department of Natural Resources - Fisheries, Office memorendum 4630-1, Document dactylographié, 4 pages.

HERMAN, E., W. WISBY, L. WIEGWERT et M. BURDICK, 1959. The yellow perch, its life history, ecology and management, Wisconsin Conservation Department, Madison 1, Publication 228, 14 pages.

HATCHER, R.M. 1977. Catfish Farming In Tennessee. Tennessee Wildlife Resources Angency, Third Edition. 44 pages.

HILL, K., J. SCHWARTS et T. BERKLEY. 198?. Iowa's farm ponds. Iowa Conservation Commission, 15 pages.

INMAN, C.R. 1976. Construction hints and preliminary management practices for new ponds and lakes. Texas Parks and Wildlife Department, Austin, Texas 78747, 16 pages.

LOPINOT, A.C. 1972. Pond fish and fishing in Illinois. Second Edition. Fishery bulletin n° 5, Illinois Department of Conservation, Division of Fisheries, Springfield, Illinois 62706, 1972, 72 pages.

LOWMAN, T. 1968. Pond Planning. Texas Parks and Wildlife, May 1968, vol. XXVI, n° 5: 16-19.

McALLISTER, D.E. et E.J. CROSSMAN. 1973. Poissons de pêche sportive d'eau douce du Canada. Musée national des Sciences naturelles. Collection d'histoire naturelle, n° 1, Publié par les Musées nationaux du Canada. 91 pages, 15 planches de couleur.

MINNESOTA DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES. 1978. Smallmouth bass. Minn. Dept of Natural Res. Bureau of Information and Education, DNR Report n° 31, 2 pages.

MRAZ, D., S. KMIOTEK et L. FRANKENBERGER. 1961. The largemouth bass, its life history, ecology and management, Wisconsin Conservation Department, publication 232, madison 1, Wisconsin, 15 pages.

NEWBURY, R. et M. GABOURY. 1987. The use of natural stream characteristics for stream rehabilitation works below the Manitoba escarpment. Manitoba Department of Natural Resources. Fisheries Branch MS report n° 87-25, 22 pages.

NIEMUTH, W., W. CHURCHILL et T. WIRTH. 1959. The walleye, its life history, ecology and management, Wisconsin Conservation Department, Publication n° 227, Madison 1, 14 pages.

OEHMCKE, A.A. L, JOHNSON., J. KLINGBIEL et C. WISTROM. 1958. The Wisconsin muskellunge, its life history, ecology and management, Wisconsin Conservation Department, Publication n° 225, Madison 1, 11 pages.

PAQUET, G. 1985. Guide d'amélioration et de restauration de l'habitat du poisson dans les petits cours d'eau. (Qué) (Prov.) Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. Direction générale de la faune, Québec, 72 pages. SP 1029.

PENNSYLVANIA FISH COMMISSION. 19??. Stream Habitat Improvement. Document spécial non paginé.

ROBINSON, D.W. 1961. Utilisation of spawning box by bass, dans The Progressive Fish - Culturist, 23 (1): 119.

SCALET, C.G. et T. MODDE. 1984. Pond Fish Species and Management in: Guildelines for Increasing Wildlife On Farms and Ranches. Great Plains Agricultural Council Wildlife Resources Committee, Cooperative Extension Service, Kansas State University pages 5C - 40C.

SCOTT, W.B. et E.J. CROSSMAN. 1974. Poissons d'eau douce du Canada. Ministère de l'Environnement, Service des pêches et des sciences de la mer, Ottawa, bulletin 184, 1025 pages.

SNOW, H., A. ENSIGH et J. KLINGBIEL. 1960. The bluegill, its life history, ecology and management. Publication 230, Wisconsin Conservatioon Department, Madison 1, Wisconsin, 14 pages.

STEGEMANN, E.C. 1989. Some catfishes of New York. The Conservationist, 44(1):38-45.

STEGEMANN, E.C. 1989. The Pike of New York. The Conservationist. New York State's Department of Environmental Conservation, November-December 1989: 44(3):26-33.

THREINEN, C.W., C. WISTROM, B. APELGREN et H. SNOW. 1966. The northern pike, its life history, Ecology and management. Publication n° 235, Wisconsin Conservation Department, Madison, 15 pages.

THOMAS, M.H. 1980. Habitat mitigation methodologies employed to preserve a trout stream during highway construction; in: Proceedings of the Trout Stream Habitat Improvement Workshop. Asheville, North Carolina. November 3-6, 1980: 117-122. Workshop Coordinator: Monte E. Seehorn, USDA, Forest Service.

TOURBIER, J. et R. WESTMACOTT. 1976. Lakes and Ponds. The Urban Land Institute, 1200 18th Street N.W. Washington D.C. 20036. Technical Bulletin 72. 73 pages.

U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE. 1975. Maintaining watercourses, Soil Conservation Service. Leaflet n° 562, 8 pages.

U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE. 1982. Catfish farming, Soil Conservation Service, Farmer's bulletin n° 2260, 29 pages.

U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE. 1983. Fishpond management, Soil Conservation Service, Alabama, technical guide, section IV, 8 pages.

U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE. 1983. Fishpond management, Soil Conservation Service, New York (Supplement), 17 pages.

U.S. DEPARTMENT OF INTERIOR, BUREAU OF LAND MANANGEMENT. 1968. Stream preservation and improvement, B.L.M. Manual release 6-12, 5 pages.

VANICEK, C.D. et A.W. MILLER. 1973. Warmwater fish pond management in California, U.S. Department of Agriculture, Soil Conservation Service, M7-N-23056, 23 pages.

VROMANS, A. 1988. Un guide sur l'amélioration de l'habitat du poisson. Ministère des Pêches et des Océans, Région du Golfe, Direction des Sciences, Division de la mise en valeur et de l'habitat du poisson, C.P. 5030, Moncton (Nouveau-Brunswick), E1C 9B6. Plusieurs sections paginées différemment.

WARNECKE, J. et T. MCMAHON. 1988. Canyon lake - Labarge Cove fish habitat project. Arizona Game and Fish Department Region 6, implementation report, 23 pages.

WATSON, J.E. 1965. The Maine smallmouth. Maine Department of Inland Fisheries and Games, Augusta, Maine, Fourth Printing, 31 pages.

WEBER, D.T. et R.L. IMLER. 1974. An evaluation of artificial spawning beds for walleye. Colorado Division of Wildlife, Fisheries Research Section special Report n° 34, 17 pages.

WILBUR, R.L. 1974. Florida's Freshwater Fish Attractors. Florida Game and Freshwater Fish Commission, Fishery Bulletin n° 6, Dingell-Johnson Project F-26, 18 pages.

WILLIAMS, J.E. et B.L. JACOB. 1971. Management of spawning marshes fo northern pike. Michigan Department of Natural Resources Research and development report n° 242, July 29, 22 pages.

7. ANNEXE A

Liste des noms latins des plantes mentionnées dans le document

Nom commun français	Nom latin
Carex	Carex sp.
Glycéries	Glyceria sp.
Jonc	Juncus sp.
Myrique	Myrica sp.
Nénuphar	Nuphar sp.
Potamots	Potamogeton sp.
Prèles	Equisetum sp.
Quenouille	Typha sp.
Roseau	Phalaris arundinacea
Sagittaires	Sagittaria sp.
Valisnérie	Vallisneria americana

Gouvernement du Québec
Ministère du Loisir,
de la Chasse et de la Pêche
**Direction de la gestion
des espèces et des habitats**

SP 1599-05-90